

نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی		نام درس : شیمی ۱	محل مهر
نام پدر :	وزارت آموزش و پرورش		تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۳/۸	آموزشگاه
پایه : دهم	اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی		تعداد صفحه :	تعداد سوال : ۱۱ سوال
شماره صندلی :	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان طبس		تعداد صفحه	
رشته : تجربی	دبیرستان نمونه دولتی پنجم اردیبهشت		زمان شروع : ۱۰ صبح	وقت : ۱۰۰ دقیقه

ضمن خدا قوت به دانش آموزان و داوطلبان عزیز سوالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید .

نمره نهایی = نمره کتبی از ۱۸ + نمره حضور و غیاب از ۱ + نمره کلاسی از ۱ = .....											
ردیف	سوالات										
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید . الف) قانون آووگادرو : (ب) قانون هنری : (ج) نیروی جاذبه یون - دو قطبی :										
۲	مورد مناسب را که دارای ویژگی یاد شده است را از داخل پرانتز انتخاب کنید . الف) اتمی که مانند (F و O) تمایل دارد به یون یک بار منفی تبدیل شود . (S - 16 Cl - 17) ب) ترکیب دارای نقطه جوش بالاتر است . (HF - HCl) پ) ترکیب محلول در آب (اتانول - هگزان) ت) الوتروپ اکسیژن که برای گندزدایی میوه ها و سبزیجات بکار می رود . (O <sub>2</sub> - O <sub>3</sub> ) ث) بازگشت الکترون در اتم هیدروژن که نور قرمز رنگ ایجاد می کند . (از لایه سوم به دوم - از لایه چهارم به لایه دوم) ج) در ساخت تابلوهای تبلیغاتی بکار می رود . (هلیوم - نئون) چ) حلالیت ماده ای ۰/۰۰۰۴ گرم در ۱۰۰ گرم آب است. این ماده جز مواد (کم محلول - نامحلول) قرار می گیرد.										
۳	با توجه به آرایش الکترونی عنصرهای فرضی داده شده به پرسشهای زیر پاسخ دهید . A: [Ne]3S <sup>2</sup> B:[He]2S <sup>2</sup> 2P <sup>3</sup> C: [Ne]3S <sup>2</sup> 3P <sup>1</sup> D: [Ar] 4S <sup>2</sup> E: [Ar] 3d <sup>5</sup> 4S <sup>1</sup> الف) کدام یک هم گروه عنصر A است ؟ ب) کدام یک همدوره عنصر D است ؟ ج) کدام یک می تواند آنیون سه بار منفی ایجاد کند ؟ د) کدام یک عنصر واسطه است ؟										
۴	مواد داده شده را از نظر عبارت داخل پرانتز با هم مقایسه کنید (با ذکر علت) الف) F <sub>2</sub> و Cl <sub>2</sub> (نیروی بین مولکولی) (جرم مولی Cl <sub>2</sub> = 71    F <sub>2</sub> = 38) ب) CO و N <sub>2</sub> (نقطه جوش) (ج) انرژی زیر لایه (3S <sup>2</sup> - 4S <sup>2</sup> )										
۵	واکنشهای زیر را موازنه کنید . (اعداد حروف a و b و.....را در پاسخنامه بنویسید) الف) a Al(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> + b H <sub>2</sub> S → c Al <sub>2</sub> S <sub>3</sub> + d HNO <sub>3</sub> ب) f C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> N <sub>3</sub> O <sub>9</sub> → g CO <sub>2</sub> + h H <sub>2</sub> O + i N <sub>2</sub> + l O <sub>2</sub>										
۶	جدول زیر را کامل کنید . <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>نام ترکیب</td> <td></td> <td>مس (II) سولفات</td> <td>آمنیوم کربنات</td> <td></td> </tr> <tr> <td>فرمول شیمیایی</td> <td>N<sub>2</sub>O<sub>3</sub></td> <td>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub></td> <td>Mg(OH)<sub>2</sub></td> <td></td> </tr> </table> <p>یونهای چند اتمی مورد نیاز : (هیدروکسید = OH<sup>-</sup>    آمونیوم = NH<sub>4</sub><sup>+</sup>    کربنات = CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>    سولفات = SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)</p>	نام ترکیب		مس (II) سولفات	آمنیوم کربنات		فرمول شیمیایی	N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Mg(OH) <sub>2</sub>	
نام ترکیب		مس (II) سولفات	آمنیوم کربنات								
فرمول شیمیایی	N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Mg(OH) <sub>2</sub>								

۲	<p>ساخار لوویس گونه های زیر را رسم و در هر مورد تعداد جفت الکترون های پیوندی و ناپیوندی را تعیین کنید .</p> <p style="text-align: center;"><math>\text{NO}_2^+</math></p> <p><math>\text{POCl}_3</math></p>	۷
۱/۵	<p>الف) اگر دمای یک نمونه گاز را از ۲۰ درجه به ۵۰ درجه برسانیم حجم آن چه تغییری می کند ؟ چرا؟</p> <p>ب) بر طبق واکنش زیر :</p> <p><math>2\text{KClO}_3(\text{s}) \longrightarrow 2\text{KCl}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g})</math></p> <p>اگر ۲۴/۵ گرم <math>\text{KClO}_3</math> خالص تجزیه شود محاسبه کنید چند میلی لیتر گاز اکسیژن در شرایط استاندارد تولید می شود ( <math>1 \text{ mol KClO}_3 = 122/5 \text{ gr}</math> ) ؟</p>	۸
۰/۷۵	<p>مقدار ۳۰ میلی لیتر محلول ۰/۴ مول بر لیتر پتاسیم هیدروکسید <math>\text{KOH}</math> تهیه کرده ایم . چند مول پتاسیم هیدروکسید در این محلول وجود دارد ؟</p>	۹
۱	<p>۵۰ گرم منیزیم کلرید در ۲۰۰ گرم آب حل شده است . محاسبه کنید :</p> <p>الف) درصد جرمی محلول ؟</p> <p>ب) ppm محلول ؟</p>	۱۰
۰/۵	<p>در یک کیلوگرم محلول سیر شده ی ماده ای با انحلال پذیری ۲۵ گرم در ۱۰۰ گرم آب ، چند گرم ماده حل شونده و چند گرم حلال وجود دارد؟</p>	۱۱
۱۸	<p>جمع بارم</p> <p>موفق باشید</p>	

